

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of)

Kenji MASAKI)

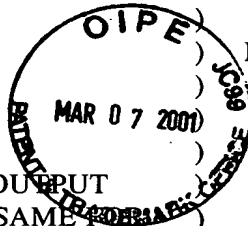
) Group Art Unit: 2182

Application No.: 09/753,601)

) Examiner: Unassigned

Filed: January 4, 2001)

For: OUTPUT SYSTEM AND OUTPUT
METHOD USED IN THE SAME)
PRINTING AND PRODUCING COPIES)



CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior applications in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 2000-000073, filed on January 4, 2000 and
Japanese Patent Application No. 2000-355968, filed on November 22, 2000.

In support of this claim, enclosed are certified copies of the prior foreign applications. These applications are referred to in the oath or declaration. Acknowledgment of receipt of these certified copies is requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

Date: March 7, 2001

By: _____

James A. LaBarre
Registration No. 28,632

P.O. Box 1404
Alexandria, Virginia 22313-1404
(703) 836-6620

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日

Date of Application:

2000年 1月 4日

出願番号

Application Number:

特願2000-000073

出願人

Applicant(s):

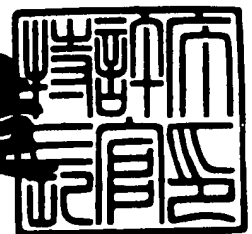
ミノルタ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 1月26日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3000711

【書類名】 特許願

【整理番号】 168339

【提出日】 平成12年 1月 4日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 9/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目 3 番 1 3 号大阪国際ビ
ル ミノルタ株式会社内

【氏名】 正木 賢治

【特許出願人】

【識別番号】 000006079

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目 3 番 1 3 号大阪国際ビ
ル

【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100062144

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 葆

【選任した代理人】

【識別番号】 100086405

【弁理士】

【氏名又は名称】 河宮 治

【選任した代理人】

【識別番号】 100098280

【弁理士】

【氏名又は名称】 石野 正弘

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013262

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9808001

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 出力システム及びそれに用いる出力方法並びに出力システムにおいて実行されるプログラムを記録した記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 データ処理装置と該データ処理装置から送信されてきたデータを所定の形式で出力する出力装置とを備えた出力システムにおいて、

上記データ処理装置に、上記出力装置を制御し得るドライバソフトウェアが組み込まれており、

上記データ処理装置から出力装置へのデータ送信に際し、上記ドライバソフトウェアを迂回する要求に応答して、所定の処理を実行することにより、上記出力装置へのデータ送信を禁止する禁止手段を有していることを特徴とする出力システム。

【請求項 2】 上記禁止手段が、上記ドライバソフトウェアを迂回する要求を、上記出力装置へのデータ送信機能が無効となる要求に置き換えることを特徴とする請求項 1 記載の出力システム。

【請求項 3】 データ処理装置と該データ処理装置から送信されてきたデータを所定の形式で出力する出力装置とを備えた出力システムにおいて、

上記データ処理装置に、上記出力装置を制御し得るドライバソフトウェアが組み込まれており、

上記データ処理装置側で、上記ドライバソフトウェアを経由するデータを暗号化する暗号化手段と、

上記出力装置側で、上記暗号化手段により暗号化されたデータを解読する解読手段とを有していることを特徴とする出力システム。

【請求項 4】 データ処理装置と該データ処理装置から送信されてきたデータを所定の形式で出力する出力装置とを備えた出力システムに用いる出力方法において、

上記データ処理装置から出力装置へのデータ送信に際し、該データ処理装置に組み込まれた、上記出力装置を制御し得るドライバソフトウェアを迂回する要求に応答して、所定の処理を実行することにより、上記出力装置へのデータ送信を

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリント又はコピーを出力するための出力システムに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、カラー複写機、カラープリンタ若しくはカラスキャナなどの性能向上及び低価格化が進むにつれ、不正なプリント又はコピー（例えば紙幣、有価証券若しくは金券のプリント又はコピー）が容易に行える環境になりつつある。

【 0 0 0 3 】

図 5 に、従来の典型的な出力システムにおけるデータの流れを示す。この出力システム 5 0 は、基本ソフトウェアであるオペレーティングシステム（以下、OS という）5 2 及び該 OS 5 2 からの制御データに基づいて動作するハードウェア 5 5 を含むコンピュータ 5 1 と、該コンピュータ 5 1 に接続されたプリンタ 5 7 とから構成される。上記コンピュータ 5 1 では、OS 5 2 により、例えば画面の表示や文書の保存などの各種の機能が提供されるようになっており、アプリケーションプログラムの要求に応じてこれらの機能呼び出す仕様として、OS 5 2 の一部に、アプリケーションプログラムと OS 5 2 との橋渡しを行う API (Application Programming Interface) 5 3 が設定されている。また、上記 OS 5 2 は、その中核部分であるカーネルとは切り離してプリンタを制御し得るプリンタドライバソフトウェア（以下、プリンタドライバという）5 4 を有している。

【 0 0 0 4 】

一般に、汎用の OS が組み込まれたコンピュータを含む出力システム 5 0 において印刷が行われる場合、アプリケーションプログラムからプリント要求を受けた API 5 3 が、プリンタドライバ 5 4 を呼び出し、該プリンタドライバ 5 4 経由でデータを作成した上で、ハードウェア 5 4 のプリンタ I/O 5 6 へ送信する方法（図中、アプリケーション A からの経路）、及び、API 5 3 が、ハードウェア 5 4 のプリンタ I/O 5 6 へ直接にデータを送信する方法（図中、アプリケーション B からの経路）の 2 通りの方法が実施可能である。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、従来、かかる出力システム50において、不正なプリント又はコピーを防止するには、プリンタドライバ54に不正プリント／コピー防止機能をもたせることが一般的である。しかし、前述したような出力システム50では、アプリケーションにより呼び出されたAPI53から、プリンタドライバ54を迂回するプリンタ56へのアクセスが可能となっており、この経路では、不正プリント／コピーを防止することができない。

【0006】

なお、現在、カラー複写機については、不正プリント／コピー防止用手段の装備が義務付けられているが、このような付加的な手段は、一般的に、ハードウェアとして実装されるため、機器のコスト増大を回避し得ない。

また、プリンタサーバ及び該プリンタサーバに接続される複数台のプリンタから構成されるシステムにおいて、プリンタ側に不正プリント／コピー防止用装置を設置した場合には、個々のプリンタが同様の不正プリント／コピー防止用装置をもつことになり、無駄が生じる。

【0007】

そこで、本発明は、上記技術的課題に鑑みてなされたもので、安価且つ安全な出力システム及びそれに用いる出力方法並びに出力システムにおいて実行されるプログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本願の請求項1に係る発明は、データ処理装置と該データ処理装置から送信されてきたデータを所定の形式で出力する出力装置とを備えた出力システムにおいて、上記データ処理装置に、上記出力装置を制御し得るドライバソフトウェアが組み込まれており、上記データ処理装置から出力装置へのデータ送信に際し、上記ドライバソフトウェアを迂回する要求に応答して、所定の処理を実行することにより、上記出力装置へのデータ送信を禁止する禁止手段を有していることを特徴としたものである。

【0009】

また、本願の請求項2に係る発明は、上記禁止手段が、上記ドライバソフトウェアを迂回する要求を、上記出力装置へのデータ送信機能が無効となる要求に置き換えることを特徴としたものである。

【0010】

更に、本願の請求項3に係る発明は、データ処理装置と該データ処理装置から送信されてきたデータを所定の形式で出力する出力装置とを備えた出力システムにおいて、上記データ処理装置に、上記出力装置を制御し得るドライバソフトウェアが組み込まれており、上記データ処理装置側で、上記ドライバソフトウェアを経由するデータを暗号化する暗号化手段と、上記出力装置側で、上記暗号化手段により暗号化されたデータを解読する解読手段とを有していることを特徴としたものである。

【0011】

また、更に、本願の請求項4に係る発明は、データ処理装置と該データ処理装置から送信されてきたデータを所定の形式で出力する出力装置とを備えた出力システムに用いる出力方法において、上記データ処理装置から出力装置へのデータ送信に際し、該データ処理装置に組み込まれた、上記出力装置を制御し得るドライバソフトウェアを迂回する要求に応答して、所定の処理を実行することにより、上記出力装置へのデータ送信を禁止することを特徴としたものである。

【0012】

また、更に、本願の請求項5に係る発明は、上記ドライバソフトウェアを迂回する要求を、上記出力装置へのデータ送信機能が無効となる要求に置き換えることを特徴としたものである。

【0013】

また、更に、本願の請求項6に係る発明は、データ処理装置と該データ処理装置から送信されてきたデータを所定の形式で出力する出力装置とを備えた出力システムに用いる出力方法において、上記データ処理装置側で、該データ処理装置に組み込まれたドライバソフトウェアを経由するデータを暗号化し、上記出力装置側で、暗号化されたデータを解読するステップを有していることを特徴としたものである。

【 0 0 1 4 】

また、更に、本願の請求項 7 に係る発明は、データ処理装置と該データ処理装置から送信されてきたデータを所定の形式で出力する出力装置とを備えた出力システムにおいて実行されるプログラムを記録した記録媒体であって、上記データ処理装置から出力装置への送信に際し、該データ処理装置に組み込まれた、上記出力装置を制御し得るドライバソフトウェアを迂回する要求に応答して、所定の処理を実行することにより、上記出力装置へのデータ送信を禁止するプログラムを記録していることを特徴としたものである。

【 0 0 1 5 】

また、更に、本願の請求項 8 に係る発明は、上記ドライバソフトウェアを迂回する要求を、上記出力装置へのデータ送信機能が無効となる要求に置き換えるプログラムを記録していることを特徴としたものである。

【 0 0 1 6 】

また、更に、本願の請求項 9 に係る発明は、データ処理装置と該データ処理装置から送信されてきたデータを所定の形式で出力する出力装置とを備えた出力システムにおいて実行されるプログラムを記録した記録媒体であって、上記データ処理装置側で、該データ処理装置に組み込まれたドライバソフトウェアを経由するデータを暗号化し、上記出力装置側で、暗号化されたデータを解読するプログラムを記録していることを特徴としたものである。

【 0 0 1 7 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、添付図面を参照しながら説明する。

実施の形態 1.

図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係る出力システムの構成を示す説明図である。この出力システム 10 は、基本ソフトウェアであるオペレーティングシステム（以下、OS という）2 及び該 OS 2 の制御データに基づいて動作するハードウェア 5 を含むコンピュータ 1 と、該コンピュータ 1 に接続されたプリンタ 8 とから構成される。

上記コンピュータ 1 では、上記 OS 2 により、例えば画面の表示や文書の保存

などの各種の機能が提供されるようになっており、このOS 2の一部には、アプリケーションプログラム(図中のアプリケーションA及びB)の要求に応じてこれらの機能呼び出す仕様として、アプリケーションプログラムとOS 2との橋渡しを行うAPI 3が設定されている。

【0018】

また、上記OS 2は、その中核部分であるカーネルとは切り離して所定のハードウェアを制御し得るソフトウェア形態のデバイスドライバを複数有している。図1には、これらデバイスドライバの1つとして、プリンタ8を制御し得るプリンタドライバソフトウェア(以下、プリンタドライバという)4のみをあらわす。このプリンタドライバ4は、アプリケーションプログラムの要求に応じて上記API 3を介して呼び出されるもので、プリント対象であるデータを作成するに際して、不正なプリントの防止を可能とし、不正なデータを受けた場合、そのデータについては、プリンタ8へのアクセスを拒否することができる。

【0019】

上記プリンタドライバ4を経由したデータは、ハードウェア5に組み込まれたプリンタI/O 6へ入力され、プリンタ8への送信に適した形式に変換された上で、プリンタ8へ送信される。プリンタ8では、コンピュータ1より送られてきたデータの情報が印刷されて、プリントが作成される。

このように、上記出力システム10では、プリンタドライバ4を経由した場合に、不正なデータがプリンタ8へのアクセスを拒否されるようになっており、不正プリントの防止が実現される。

【0020】

上記コンピュータ1に組み込まれるOS 2としては、例えばウィンドウズ(Windows)、ユニックス(UNIX)若しくはMS-DOS等の、汎用OSが適用可能である。かかるOS 2は、一般的に、プリンタドライバ4を経由する経路の他に、プリンタドライバ4を迂回する経路をとることが可能で、この迂回経路では、データは、API 3を介して直接にプリンタI/O 6へ入力され、プリンタ8へ送信されるようになっている。

【0021】

この実施の形態 1 では、上記プリンタドライバ 4 を迂回する場合、すなわち、データが A P I 3 を介してプリンタ 8 へ直接に送信される場合について、所定の不正プリント防止機能が設定されている。

上記出力システム 1 0 において、アプリケーションプログラムからの要求があった場合、まず、その要求をあらわす A P I コールが、プリンタドライバ 4 の経由の要求を含むものか否かが判定される。そして、プリンタドライバ 4 の経由の要求を含まない A P I コールについては、本来要求されている A P I が独自の A P I に置き換えられるようになっている。この独自の A P I は、プリンタへのデータ送信機能を無効にするもので、これにより、データは A P I 3 を介してプリンタ 8 へ直接に送られることが禁止される。

【 0 0 2 2 】

図 2 は、かかる出力システム 1 0 の不正プリント防止動作のフローチャートである。

まず、# 1 1 で、アプリケーションプログラムからプリント要求があった場合、その要求をあらわす A P I コールをトラップし(# 1 2)、該 A P I コールに基づき、プリンタドライバ 4 の経由が要求されているか否かを判定する(# 1 3)。この結果、プリンタドライバ 4 の経由が要求される場合、# 1 7 へ進み、プリンタドライバ 4 の経由が要求されない場合には、# 1 4 へ進む。

【 0 0 2 3 】

プリンタドライバ 4 の経由が要求される場合、まず、# 1 7 において、プリンタドライバ 4 を呼び出し、続いて、不正なプリントであるか否か、すなわち、プリント対象であるデータが不正なデータであるか否かを判定する(# 1 8)。この結果、不正なプリントであると判定された場合には、# 1 9 に進み、プリンタ 8 へのアクセスを拒否する。他方、不正なプリントではないと判定された場合には、# 2 0 へ進み、プリンタ 8 へアクセスする。その後、# 2 1 において、送られてきたデータが印刷されて、プリントが出力される。

【 0 0 2 4 】

また、# 1 3 でプリンタドライバ 4 の経由が要求されない場合、# 1 4 において、本来要求されている A P I を独自 A P I に置き換える。これにより、データ

がAPI 3を介してプリンタ8へ直接に送られることが禁止される(#15)。

このようにして、上記出力システム10は、プリンタドライバ4を経由する場合および迂回する場合共に、不正なプリントを防止することができる。

【0025】

このような不正プリント防止動作は、上記コンピュータ1に組み込まれたOS2のプログラムに基づいて実行されるものであり、この実施の形態では、該プログラムが、コンピュータ1内のメモリ(不図示)に保存されている。なお、これに限定されることなく、このようなプログラムは、例えばフロッピーディスク、CD-ROM等の外部記録媒体にファイル形式で保存されてもよい。

【0026】

以上のように、この実施の形態1では、ハードウェア面での追加投資なしに、ソフトウェア面における補充を行うのみにより、安価で且つ信頼性の高い不正プリントの防止が可能な出力システムを実現することができる。また、この場合には、プリンタドライバ4に不正プリントの防止技術が搭載されるため、ドライバ自体のアップデートが容易であり、例えば新紙幣等の新規の不正プリント対象への対応を簡単に実施することができる。

【0027】

以下、本発明の他の実施の形態について説明する。

実施の形態2.

図3は、本発明の実施の形態2に係る出力システムの構成を示す説明図である。この出力システム30は、前述した実施の形態1における場合と同様に、基本ソフトウェアであるOS32及び該OS32の制御データに基づいて動作するハードウェア35を含むコンピュータ31と、該コンピュータ31に接続されたプリンタ40とから構成される。上記OS32の一部には、アプリケーションプログラム(図中のアプリケーションA及びB)の要求に応じてこれらの機能を呼び出す仕様として、アプリケーションプログラムとOS32との橋渡しを行うAPI33が設定されている。

【0028】

また、上記OS32は、ソフトウェア形態のデバイスドライバの1つとして、

プリンタ 4 0 を制御し得るプリンタドライバ 3 4 を有している。このプリンタドライバ 3 4 は、アプリケーションプログラムの要求に応じて上記 A P I 3 を介して呼び出されるもので、プリント対象であるデータを作成するに際して、不正なプリントの防止を可能とし、不正なデータを受けた場合、そのデータについては、プリンタ 8 へのアクセスを拒否することができる。

この実施の形態 2 では、上記プリンタドライバ 3 4 が、更に、プリント対象であるデータを作成するに際して、データの先頭にある 1 0 バイト分のデータを反転させる暗号化機能を有している。

【 0 0 2 9 】

上記出力システム 3 0 では、上記プリンタドライバ 3 4 を経由したデータ若しくは迂回したデータが、ハードウェア 3 5 に組み込まれたプリンタ I / O 3 6 へ入力され、プリンタ 4 0 への送信に適した形式に変換された上で、プリンタ 4 0 へ送信される。

この実施の形態 2 では、上記プリンタドライバ 3 4 によるデータ反転の暗号化機能に対応して、上記プリンタ 4 0 に組み込まれた制御部 4 1 が、コンピュータ 3 1 より送られてきたデータの先頭にある 1 0 バイト分のデータを反転させることが可能であり、上記プリンタ 4 0 は、このデータ反転後に、正常なデータについて出力を続行し、異常なデータについては出力を中止する動作を行う。ここで、「正常なデータ」とは、コンピュータ 3 1 側で暗号化されたデータが、プリンタ 4 0 側で再度反転されて元の形に戻ったデータをあらわし、他方、「異常なデータ」とは、プリンタドライバ 3 4 を迂回して送信されてきたデータが、プリンタ 4 0 側で反転されてなるデータをあらわす。

【 0 0 3 0 】

これにより、上記出力システム 3 0 では、上記プリンタドライバ 3 4 を経由する場合に、該プリンタドライバ 3 4 の不正防止機能により不正なプリントが防止され、また、一方、上記プリンタドライバ 3 4 を迂回する場合には、プリンタ 4 0 の制御部 4 1 において設定されたデータ反転機能を用いて、先頭にある 1 0 バイト分のデータが反転させられたデータが異常データとみなすことにより、不正なプリントが防止される。

【 0 0 3 1 】

図4に、かかる出力システム30の不正プリント防止動作のフローチャートである。

まず、#31で、アプリケーションプログラムからプリント要求があった場合、その要求をあらわすAPIコールに基づき、プリンタドライバ34の経路が要求されているか否かを判定する(#32)。この結果、プリンタドライバ34の経路が要求される場合、#36へ進み、プリンタドライバ34の経路が要求されない場合には、#33へ進む。

【 0 0 3 2 】

プリンタドライバ34の経路が要求される場合、#36において、プリンタドライバ34を呼び出し、続いて、不正なプリントであるか否か、すなわち、プリント対象であるデータが不正なデータであるか否かを判定する(#37)。この結果、不正なプリントであると判定された場合には、#38に進み、プリンタ40へのアクセスを拒否する。

【 0 0 3 3 】

他方、不正なプリントではないと判定された場合には、#39へ進み、データの先頭にある10バイト分のデータを反転させ、プリンタ40へアクセスする(#40)。プリンタ40では、コンピュータ31より送られてきたデータの先頭にある10バイト分のデータを反転させる。このとき、上記プリンタドライバ34においてその一部が反転させられたデータは、元の正常なデータに戻る。その後、#42において、正常なデータが印刷されて、プリントが出力される。

【 0 0 3 4 】

また、#32でプリンタドライバ34の経路が要求されない場合、データをプリンタ40へ直接にアクセスさせる(#33)。プリンタ40では、上記API33を介してプリンタ40へ直接に送られてきたデータの先頭にある10バイト分のデータを反転させる。このとき、上記API33を介してプリンタ40へ直接に送られてきたデータは、先頭にある10バイト分のデータが反転したデータとなる。そして、プリントの出力が中止される。

このようにして、上記出力システム30は、プリンタドライバ34を経由する

場合および迂回する場合共に、不正なプリントを防止することができる。

【 0 0 3 5 】

なお、前述した実施の形態では、このような不正プリント防止機能を実現する手段としてのデータ暗号化手段が、プリンタドライバ 3 4 を経由するデータの先頭 1 0 バイトを反転することによるものであったが、これに限定されることなく、かかる暗号化手段としては、例えばプリンタドライバ 3 4 を経由するデータに、パスワードを付す手段を用いてもよい。この場合には、データ解読手段として、プリンタ 4 0 側に、上記パスワードを認識しデータを識別する手段を設ける必要がある。

【 0 0 3 6 】

以上のように、この実施の形態 2 では、ハードウェア面での追加投資なしに、ソフトウェア面における補充を行うのみにより、信頼性の高い不正プリントの防止が可能で、安価なシステムを実現することができる。また、この場合には、プリンタドライバ 3 4 に不正プリントの防止技術が搭載されるため、ドライバ自体のアップデートが容易であり、例えば新紙幣等の新規の不正プリント対象への対応を比較的簡単に実施することができる。

また、この実施の形態 2 では、プリンタ 4 0 のファームウェアに変更を施すことにより、不正プリントの防止を実現するため、コストの増大が回避されるとともに、比較的高い安全性が確保される。

【 0 0 3 7 】

なお、本発明は、例示された実施の形態に限定されるものでなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、種々の改良及び設計上の変更が可能であることは言うまでもない。

【 0 0 3 8 】

【発明の効果】

本願の請求項 1 に係る発明によれば、データ処理装置と該データ処理装置から送信されてきたデータを所定の形式で出力する出力装置とを備えた出力システムにおいて、上記データ処理装置に、上記出力装置を制御し得るドライバソフトウェアが組み込まれており、上記ドライバソフトウェアを迂回する要求に应答して

、所定の処理を実行することにより、上記出力装置へのデータ送信を禁止する禁止手段を有しているので、信頼性の高い不正プリントの防止が可能で、安全な出力システムを実現することができる。また、かかる不正プリントの防止技術が、ソフトウェア面の補充のみで実現されるため、不正プリント防止技術としてハードウェアが装備される場合と比較して、コスト増大を著しく抑制することができる。更に、この場合には、ドライバ自体のアップデートが容易であり、例えば新紙幣等の新規の不正プリント対象への対応を簡単に実施することができる。

【 0 0 3 9 】

また、本願の請求項2に係る発明によれば、上記禁止手段が、上記ドライバソフトウェアを迂回する要求を、上記出力装置へのデータ送信機能が無効となる要求に置き換えるので、ドライバソフトウェアを迂回するデータの出力装置への送信を確実に防止することができ、より安全な出力システムを実現することができる。

【 0 0 4 0 】

更に、本願の請求項3に係る発明によれば、データ処理装置と該データ処理装置から送信されてきたデータを所定の形式で出力する出力装置とを備えた出力システムにおいて、上記データ処理装置に、上記出力装置を制御し得るドライバソフトウェアが組み込まれており、上記データ処理装置側で、上記ドライバソフトウェアを経由するデータを暗号化する暗号化手段と、上記出力装置側で、上記暗号化手段により暗号化されたデータを解読する解読手段とを有しているため、信頼性の高い不正プリントの防止が可能で、安全な出力システムを実現することができる。また、かかる不正プリントの防止技術が、ソフトウェア面の補充のみで実現されるため、不正プリント防止技術としてハードウェアが装備される場合と比較して、コスト増大を著しく抑制することができる。更に、この場合には、ドライバ自体のアップデートが容易であり、例えば新紙幣等の新規の不正プリント対象への対応を簡単に実施することができる。

【 0 0 4 1 】

また、更に、本願の請求項4に係る発明によれば、データ処理装置と該データ処理装置から送信されてきたデータを所定の形式で出力する出力装置とを備えた

出力システムに用いる出力方法において、上記データ処理装置に組み込まれた、上記出力装置を制御し得るドライバソフトウェアを迂回する要求に応答して、所定の処理を実行することにより、上記出力装置へのデータ送信を禁止するため、信頼性の高い不正プリントの防止が可能で、安全な出力システムを実現することができる。また、かかる不正プリントの防止技術が、ソフトウェア面の補充のみで実現されるため、不正プリント防止技術としてハードウェアが装備される場合と比較して、コスト増大を著しく抑制することができる。更に、この場合には、ドライバ自体のアップデートが容易であり、例えば新紙幣等の新規の不正プリント対象への対応を簡単に実施することができる。

【 0 0 4 2 】

また、更に、本願の請求項5に係る発明によれば、上記ドライバソフトウェアを迂回する要求を、上記出力装置へのデータ送信機能が無効となる要求に置き換えるため、ドライバソフトウェアを迂回するデータの出力装置への送信を確実に防止することができ、より安全な出力システムを実現することができる。

【 0 0 4 3 】

また、更に、本願の請求項6に係る発明によれば、データ処理装置と該データ処理装置から送信されてきたデータを所定の形式で出力する出力装置とを備えた出力システムに用いる出力方法において、上記データ処理装置側で、該データ処理装置に組み込まれたドライバソフトウェアを経由するデータを暗号化し、上記出力装置側で、暗号化されたデータを解読するステップを有しているため、信頼性の高い不正プリントの防止が可能で、安全な出力システムを実現することができる。また、かかる不正プリントの防止技術が、ソフトウェア面の補充のみで実現されるため、不正プリント防止技術としてハードウェアが装備される場合と比較して、コスト増大を著しく抑制することができる。更に、この場合には、ドライバ自体のアップデートが容易であり、例えば新紙幣等の新規の不正プリント対象への対応を簡単に実施することができる。

【 0 0 4 4 】

また、更に、本願の請求項7に係る発明によれば、データ処理装置と該データ処理装置から送信されてきたデータを所定の形式で出力する出力装置とを備えた

出力システムにおいて実行されるプログラムを記録した記録媒体であって、上記データ処理装置に組み込まれた、上記出力装置を制御し得るドライバソフトウェアを迂回する要求に応答して、所定の処理を実行することにより、上記出力装置へのデータ送信を禁止するプログラムを記録しているため、信頼性の高い不正プリントの防止が可能で、安全な出力システムを実現することができる。また、かかる不正プリントの防止技術が、ソフトウェア面の補充のみで実現されるため、不正プリント防止技術としてハードウェアが装備される場合と比較して、コスト増大を著しく抑制することができる。更に、この場合には、ドライバ自体のアップデートが容易であり、例えば新紙幣等の新規の不正プリント対象への対応を簡単に実施することができる。

【 0 0 4 5 】

また、更に、本願の請求項 8 に係る発明によれば、上記ドライバソフトウェアを迂回する要求を、上記出力装置へのデータ送信機能が無効となる要求に置き換えるプログラムを記録しているため、ドライバソフトウェアを迂回するデータの出力装置への送信を確実に防止することができ、より安全な出力システムを実現することができる。

【 0 0 4 6 】

また、更に、本願の請求項 9 に係る発明によれば、データ処理装置と該データ処理装置から送信されてきたデータを所定の形式で出力する出力装置とを備えた出力システムにおいて実行されるプログラムを記録した記録媒体であって、上記データ処理装置側で、該データ処理装置に組み込まれたドライバソフトウェアを経由するデータを暗号化し、上記出力装置側で、暗号化されたデータを解読するプログラムを記録しているため、信頼性の高い不正プリントの防止が可能で、安全な出力システムを実現することができる。また、かかる不正プリントの防止技術が、ソフトウェア面の補充のみで実現されるため、不正プリント防止技術としてハードウェアが装備される場合と比較して、コスト増大を著しく抑制することができる。更に、この場合には、ドライバ自体のアップデートが容易であり、例えば新紙幣等の新規の不正プリント対象への対応を簡単に実施することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の形態 1 に係る出力システムの構成を示す説明図である。

【図 2】 上記出力システムによる不正プリント防止動作のフローチャートである。

【図 3】 本発明の実施の形態 2 に係る出力システムの構成を示す説明図である。

【図 4】 上記実施の形態 2 に係る出力システムによる不正プリント防止動作のフローチャートである。

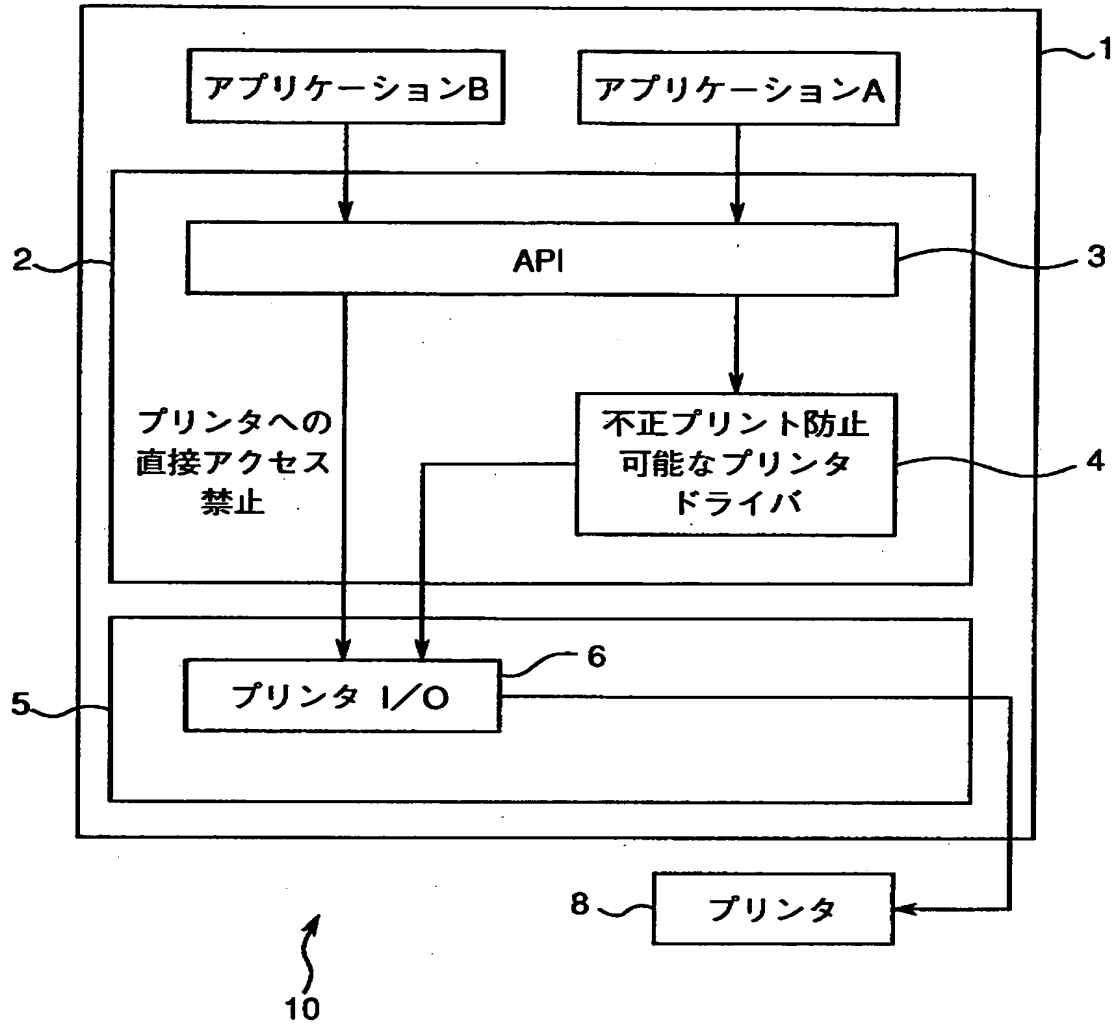
【図 5】 従来の出力システムの構成の一例を示す説明図である。

【符号の説明】

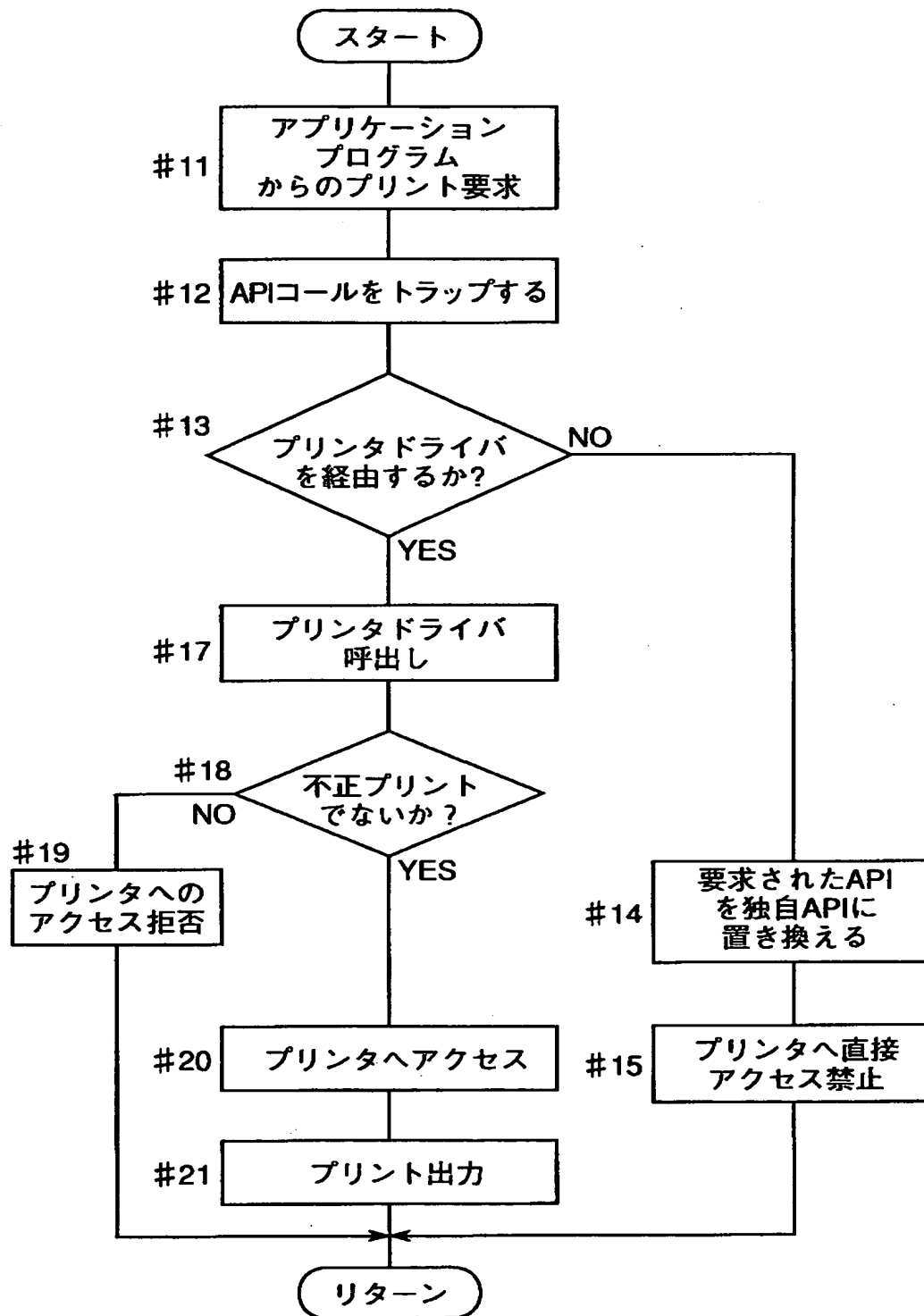
- 1, 3 1 … コンピュータ
- 2, 3 2 … オペレーティングシステム
- 3, 3 3 … A P I
- 4, 3 4 … プリンタドライバ
- 8, 4 0 … プリンタ
- 1 0, 3 0 … 出力システム
- 4 1 … プリンタ制御部

【書類名】 図面

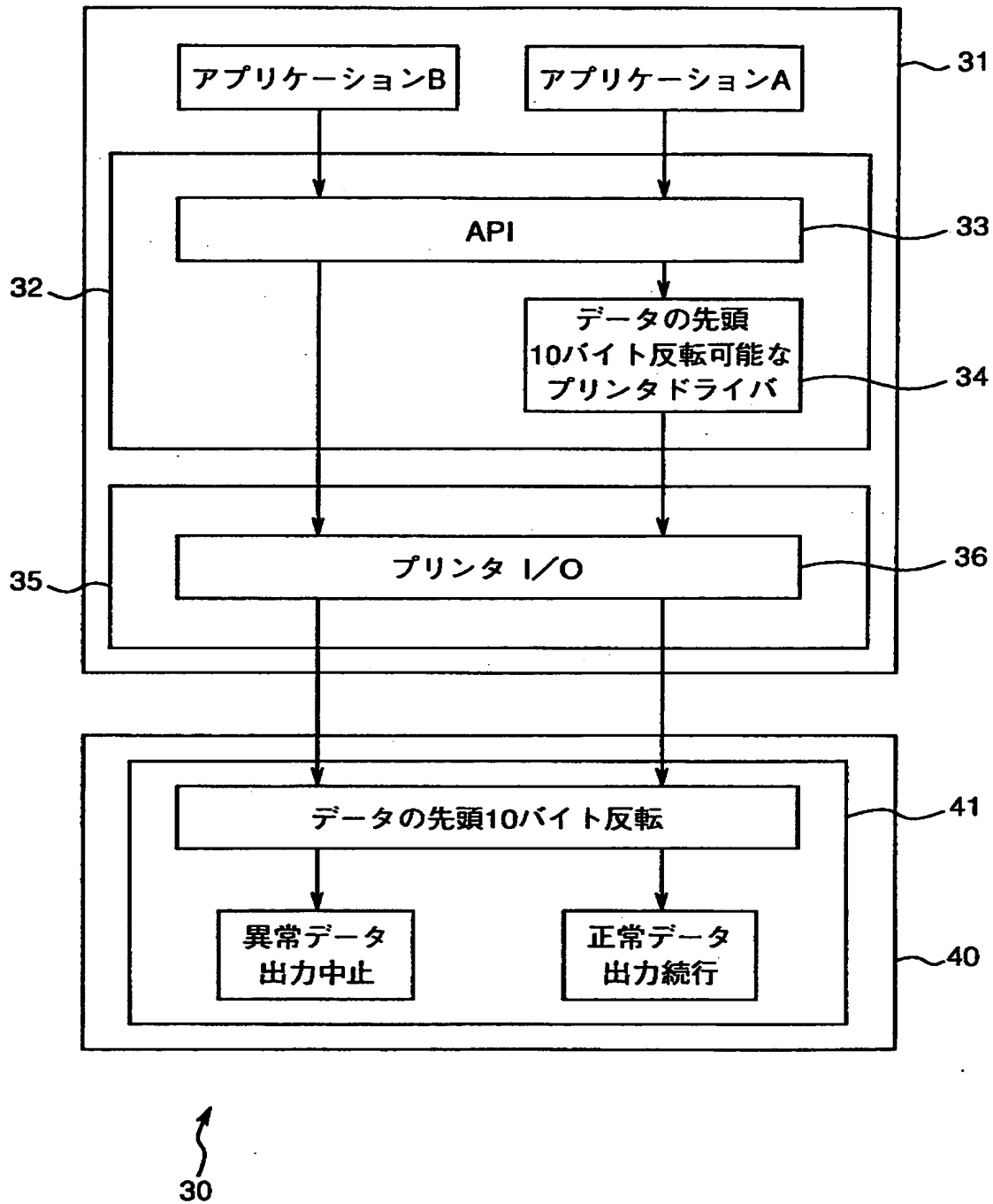
【図 1】



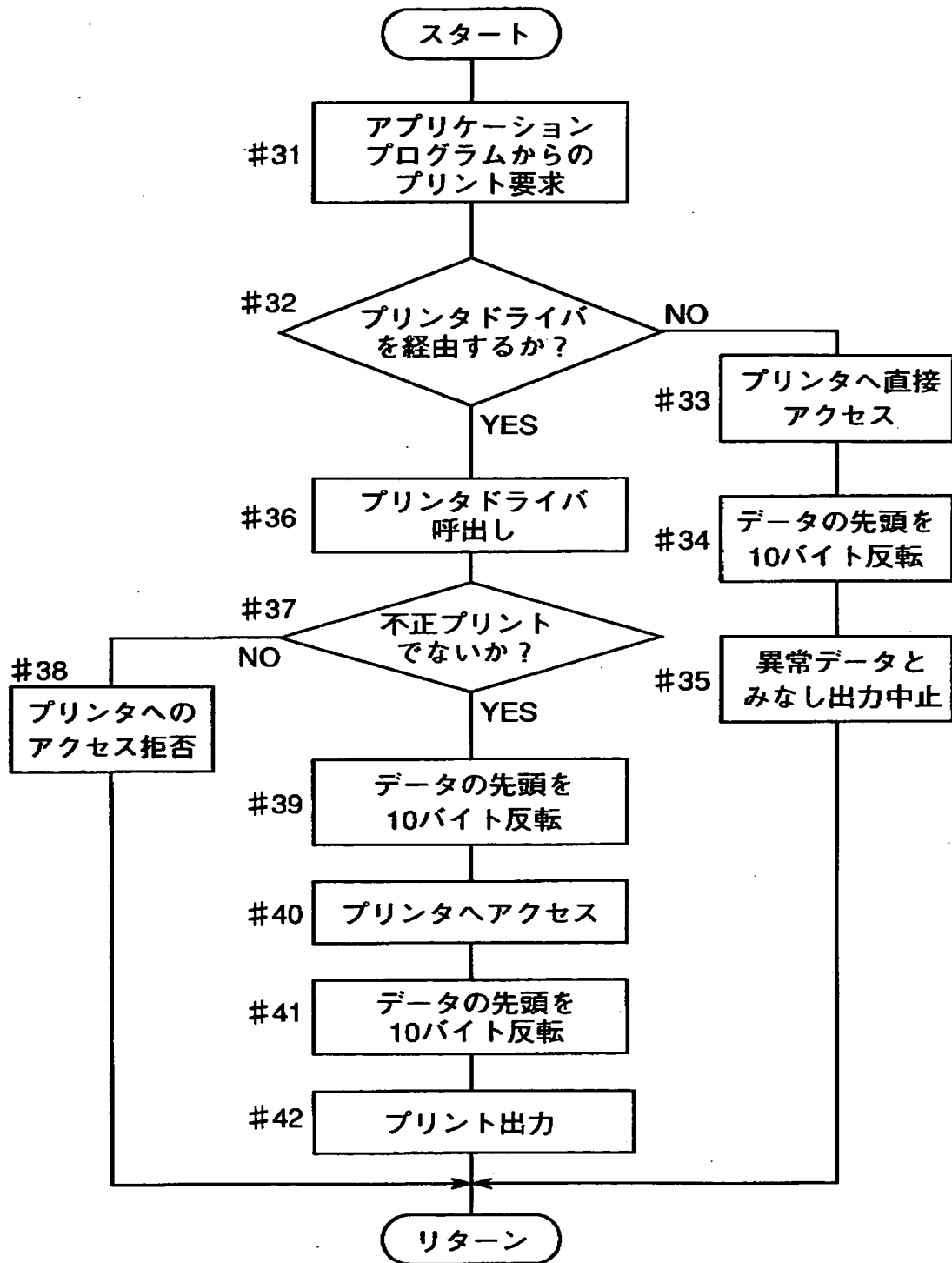
【図 2】



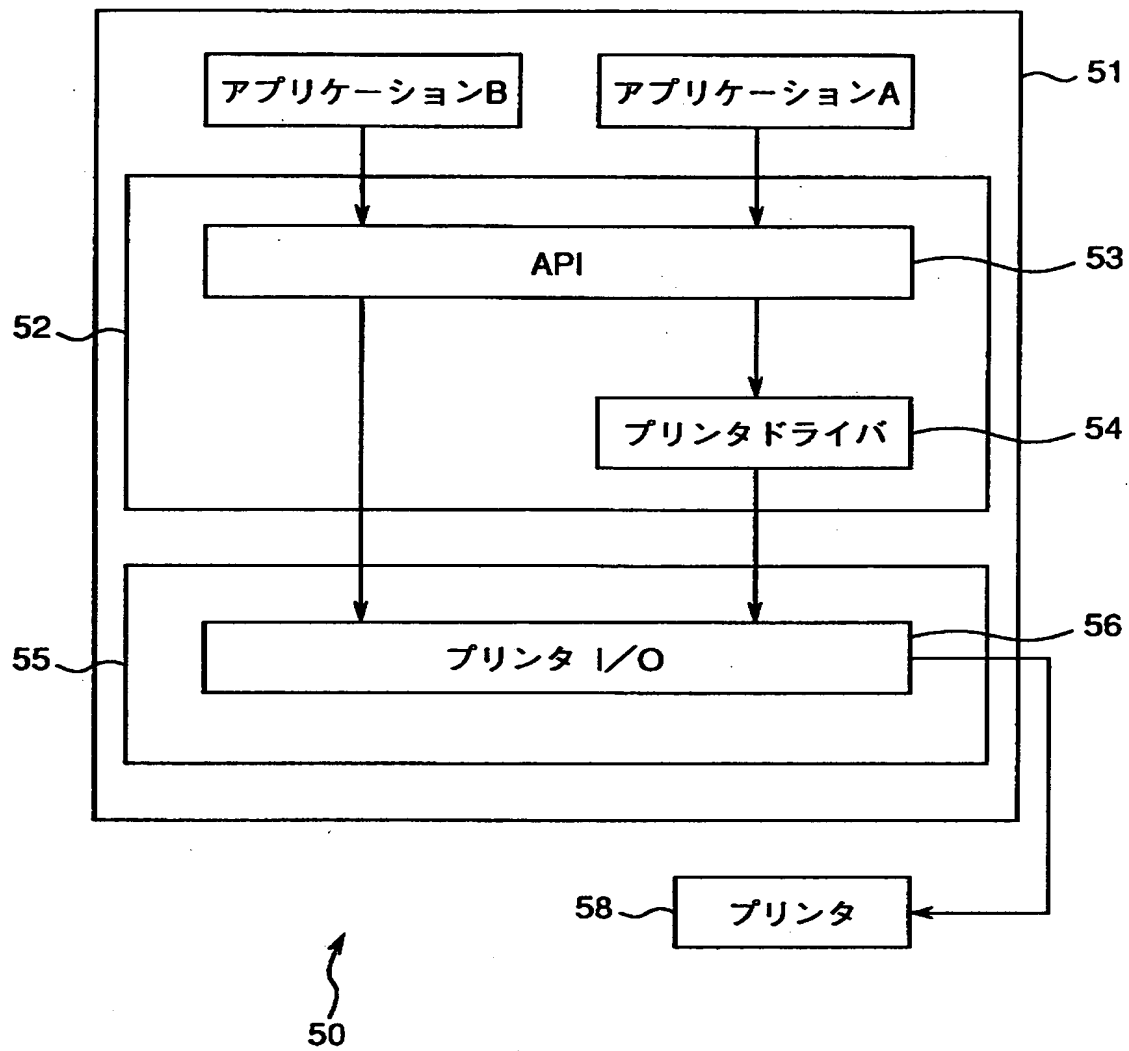
【図3】



【図4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 安価且つ安全な出力システム及びそれに用いる出力方法並びに出力システムにおいて実行されるプログラムを記録した記録媒体を提供する。

【解決手段】 データ処理装置と該データ処理装置から送信されてきたデータを所定の形式で出力する出力装置とを備えた出力システムにおいて、上記データ処理装置に、上記出力装置を制御し得るドライバソフトウェアが組み込まれており、上記データ処理装置から出力装置へのデータ送信に際し、上記ドライバソフトウェアを迂回する要求を、上記出力装置へのデータ送信機能が無効となる要求に置き換えて、上記出力装置へのデータ送信を禁止する。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006079]

1. 変更年月日	1994年 7月20日
[変更理由]	名称変更
住 所	大阪府大阪市中心区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル
氏 名	ミノルタ株式会社